

(19)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-123917

(43)公開日 平成6年(1994)5月6日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>G 0 3 B 17/53  
15/00

識別記号

D

庁内整理番号

7316-2K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平5-33436

(22)出願日 平成5年(1993)2月23日

(31)優先権主張番号 特願平4-224405

(32)優先日 平4(1992)8月24日

(33)優先権主張国 日本(J P)

(71)出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72)発明者 山本 正平

東京都港区西麻布2-26-30 富士写真フ  
イルム株式会社内

(72)発明者 福嶋 修

東京都港区西麻布2-26-30 富士写真フ  
イルム株式会社内

(72)発明者 村田 正孝

神奈川県南足柄市中沼210番地 富士写真  
フイルム株式会社内

(74)代理人 弁理士 小林 和憲

最終頁に続く

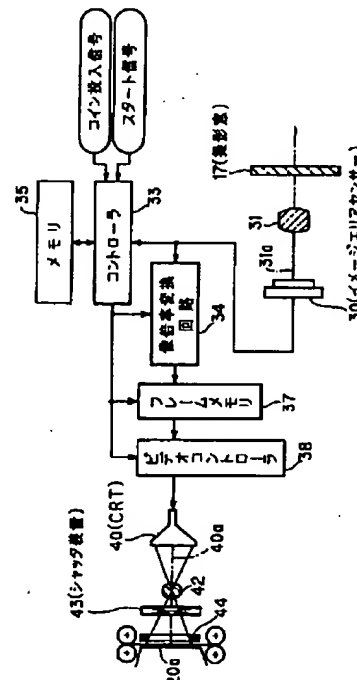
(54)【発明の名称】 写真作製装置

## (57)【要約】

【目的】 規格に合った証明用写真を作製する。

【構成】 撮影窓17の奥には、顔画像を読み取るイメージエリアセンサ30が設けられている。コントローラ33は、ビデオ信号から顔サイズを求め、これに応じた倍率信号を像倍率変換回路34に送出する。像倍率変換回路34は、倍率信号に応じてビデオ信号に補間又は間引き処理を行い、フレームメモリ37に記憶させる。ビデオコントローラ38は、読み出したビデオ信号を2×2のマトリックス配置に画像編集した後、このビデオ信号をCRT40に送出する。CRT40に表示されたビデオ画像は、シャッタ装置43の作動によって感光材料20aに一定時間焼き付けられる。

【効果】 顔画像を自動的に測定し、この顔サイズに応じて像倍率を変換してビデオプリントするから、規格通りの写真を作製することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 被撮影者の顔を撮像する撮像手段と、撮像した顔画像の顔サイズに応じて顔画像の像倍率を変換する倍率変換手段と、像倍率が変換された顔画像を記録媒体に記録する記録手段とを備えたことを特徴とする写真作製装置。

【請求項2】 複数種類の写真規格を指定する指定手段と、被撮影者の顔を撮像する撮像手段と、撮像した顔画像の顔サイズに応じて顔画像の像倍率を前記指定された各写真規格に合うように変換する倍率変換手段と、この像倍率の異なった複数の顔画像を記録媒体に記録する記録手段とを備えたことを特徴とする写真作製装置。

【請求項3】 前記記録手段は、赤色、緑色、青色のビームのそれぞれを放出する3個のレーザー光源と、3色のビームの強度を赤色、緑色、青色のビデオ信号に応じてそれぞれ変調する3個の変調手段と、この変調された3本のビームを1本に合成する手段と、この合成ビームを、一定速度で搬送中の感光材料の幅方向に振って、前記顔画像を1ラインずつ感光材料に記録するビーム走査手段とからなることを特徴とする請求項1又は2記載の写真作製装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、旅券や免許証等の証明用に用いる写真を作製する装置に関し、さらに詳しくは、顔画像が規格サイズとなった写真を作製する写真作製装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】最近、機械読取り旅券(MRP)の導入計画に伴い、旅券申請時に提出する写真の規格が検討されている。この新しい規格は、図2に示すように、写真のサイズは、縦Aが45mmで横Bが35mmである。写真上の顔画像の大きさ(顎から頭の天辺までの長さ)Cが25～29mm、写真の左端から顔画像の中心までの長さDが16～19mm、写真の上端から顔画像の頭の天辺までの長さEが5～9mmである。

【0003】従来の写真作製装置は、特開平1-193824号公報に記載されているように、撮影室と写真作製室とから構成されている。被撮影者は、撮影室内の椅子に着座し、撮影窓に写った自分の顔の目が撮影窓の目のマークとほぼ一致するように椅子の高さを調節する。この椅子の高さを調節後に規定枚数のコインを投入し、スタートボタンを操作すれば、写真作製室の装置が作動して、写真撮影が自動的に行われる。この写真撮影によって、例えば、2行2列に配置したレンズクラスタによって4コマの顔画像が記録された写真が作製される。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の写真作製装置は、前述した規格を考慮して設計されていないため、顔が小さすぎる場合や大きすぎる場合には、

顔画像の大きさが全て規格外となってしまう欠点があった。

【0005】本発明は上記課題を解決するためになされたもので、顔画像が所定の規格となっている写真を作製できるようにした写真作製装置を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1記載の発明では、被撮影者の顔を撮像する撮像手段と、撮像した顔画像の顔サイズに応じて顔画像の像倍率を変換する倍率変換手段と、像倍率が変換された顔画像を記録媒体に記録する記録手段とを備えたものである。このように、ビデオプリンタを用い、顔画像の大きさを自動調節してからプリントアウトするため、顔の大きさにかかわらず、規格通りの写真を作製することができる。

【0007】また、請求項2記載の発明では、複数種類の写真規格を指定する指定手段と、被撮影者の顔を撮像する撮像手段と、撮像した顔画像の顔サイズに応じて顔画像の像倍率を前記指定された各写真規格に合うように変換する倍率変換手段と、この像倍率の異なった複数の顔画像を記録媒体に記録する記録手段とを備えたものである。これによれば、指定手段で複数種類の写真規格を指定することにより、各写真規格ごとの大きさで顔画像を写し込んだ写真を作製することができる。

【0008】さらに、請求項3記載の発明では、赤色、緑色、青色のビームのそれぞれを放出する3個のレーザー光源と、3色のビームの強度を赤色、緑色、青色のビデオ信号に応じてそれぞれ変調する3個の変調手段と、この変調された3本のビームを1本に合成する手段と、この合成ビームを、一定速度で搬送中の感光材料の幅方向に振って、前記顔画像を1ラインずつ感光材料に記録するビーム走査手段とからなるスキャン方式のラインプリンタとしたものである。

## 【0009】

【実施例】図3及び図4において、写真作製装置10は、内部が仕切壁11を隔てて撮影室12と写真作製室13とに分けられており、撮影室12には、撮影時に被撮影者が着座するための椅子15が設けられている。

【0010】正面の仕切壁11には、撮影窓17が設けられている。写真作製室13は暗室となっているため、撮影窓17はミラーとして作用し、これに被撮影者の顔が写し出され、また撮影窓17の両側には着座したときの撮影窓17に写る被撮影者の顎の位置を示す線18が記されている。椅子15は、撮影室12に固定されたネジ筒15bに対し尻掛け部15aを回転させることにより高さ調節を行うことができるようになっている。これにより、被撮影者は、着座したときに高さ調節を行って撮影窓17に写った自分の顎を線18に合わせる。なお、従来と同様に、目を合わせる位置に線やマークを記

してもよい。

【0011】写真作製室13には、熱現像用の感光材料20をロール形態で収容したマガジン21が設けられている。ロール状感光材料20は一對の引出しローラ22でマガジン21から一回の撮影の分だけ引き出され、カッター23で切断される。このシート状感光材料20aは、撮影の前にビデオプリント部24へ搬送される。撮影時には、撮影窓17の上に配置した白色光源装置26が作動し拡散板26aを通して被撮影者を一定時間照明する。

【0012】シート状感光材料20aは、ビデオプリン  
ト部24において、4個の顔画像が焼付露光される。撮  
影露光後の感光材料20aは、水塗布部48で少量の水  
が塗布されてから、受像材料収容部49から送られてく  
るシート状の受像材料50と共に熱現像部51へ送られ  
る。この熱現像部51では、感光材料20aと受像材料  
50とを密着した状態で加熱することにより感光材料2  
0aの画像を受像材料50に転写する。熱現像転写後の  
感光材料20aと受像材料50とは、剥離取出部52で  
互いに剥離され、ポジ画像が現れている受像材料50が  
写真50aとして取出口54に排出され、感光材料20  
aは廃棄箱55内に廃棄される。取り出された写真50  
aには、図5に示すように、マトリックス状に区画され  
た同じサイズの4コマに像倍率が同じ顔画像が各々写っ  
ている。

【００１３】ビデオプリント部２４には、図１に示すように、撮影窓１７を通過した被写体光をイメージエリアセンサー３０に結像させる結像レンズ３１が設けられている。結像レンズ３１の光軸３１ａ上に配置されたイメージエリアセンサー３０は、着座した被撮影者の顔を撮像し、撮像したビデオ信号をコントローラ３３及び像倍率変換回路３４とにそれぞれ出力する。

【 0014 】コントローラ 33 はビデオ信号から顔画像の輪郭を抽出し、予めメモリ 35 に記憶された基準輪郭を読み出してこれと比較する。この比較結果によって倍率率が求められ、これに応じた倍率信号を倍率率変換回路 34 に送る。倍率率変換回路 34 は、倍率信号に応じてビデオ信号に補間又は間引き等の倍率変換処理を行い、顔画像のサイズを調節する。なお、顔画像が適正な場合には、ビデオ信号をそのまま使う。倍率率変換処理後のビデオ信号はフレームメモリ 37 に送られ、ここにフレームズされ、コントローラ 33 は、コイン投入信号を受けてからスタート信号が入力されると、一定時間経過後に撮影を行うように制御する。

【0015】フレームメモリ37は、1フレーム分のビデオ信号を記憶するためのものであり、このフレームメモリ37から読み出されたビデオ信号はビデオコントローラ38に送られる。ビデオコントローラ38では2×2のマトリックス状に4分割した領域にビデオ信号を各々嵌め込む編集を行い、編集後のビデオ信号をCRT4

0 に一定時間送出する。

【0016】CRT40は、撮影された顔画像を4個マトリックス状に表示する。このCRT40の表示画面の中心を通る光軸40a上には、焼付レンズ42、シャッター装置43、露光棒44が設けられている。CRT40に表示されたビデオ画像は、シャッター装置43の作動により焼付レンズ42を介して感光材料20aに一定時間焼き付けられる。

【0017】次に上記実施例の作用について説明する。まず、写真作製装置10の入口に取り付けられたミラー14で身だしなみを整えて撮影室12に入る。撮影室12では、椅子15に座ってから撮影窓17を見て、顎の像が線18に一致しているかどうかを確認する。もし、顎の像が線18より高い場合には、尻掛け部15aを回して椅子15の高さを調節する。

【0018】コインをコイン投入口57に投入すると、コントローラ33にコイン投入信号が送出され、その後、スタートボタン58の操作によりスタート信号が入力されると、一定時間経過後に白色光源装置26が作動して被撮影者を照明する。照明された顔画像は、イメージエリアセンサ30に取り込まれ、ビデオ信号としてコントローラ33及び像倍率変換回路34に出力される。

【0019】コントローラ33では、ビデオ信号から顔輪郭を抽出する処理を行い、メモリ35から読み出した基準輪郭と比較して顔サイズを求め、これに応じた倍率信号を像倍率変換回路34に送出する。像倍率変換回路34は、倍率信号に応じてビデオ信号を補間又は間引き処理を行う。例えば、顔サイズが大きい場合には顔画像を縮小するために間引き処理を行い、また顔サイズが小さい場合には顔画像を拡大する補間処理を行う。顔サイズが適当な場合には、ビデオ信号をそのまま送り出す。

【0020】倍率変換処理が行われたビデオ信号は、フレームメモリ37に記憶される。ビデオコントローラ38は、フレームメモリ37に記憶されたビデオ信号を読み出して、4分割に嵌め込み合成したビデオ信号をCRT40に表示させる。

【0021】ビデオプリント部24には、マガジン21から引き出されて、シート状に切断された感光材料20aが予めセットされているから、シャッター装置43が一定時間開いて、感光材料20aに顔画像を焼き付ける。この感光材料20aは、水の添加後に、受像材料50と重ねられ熱現像される。この熱現像された受像材料50は、証明用写真50aとして取出口54に送り出される。この証明用写真50aの各コマには、規格に合った4つの顔画像が同じサイズの各コマに同じ像倍率で写っている。

【0022】前記実施例では、像倍率が同じ4個の顔画像を記録しているが、像倍率の異なる顔画像を写し込むようにしてもよい。この場合には、このうちの2コマの

顔画像を旅券用規格どおりに写し込み、残りの2コマを、例えば運転免許証用写真として写し込む。この場合、撮影室12には、旅券用写真と一緒に作製される証明用写真を指定するためのキーが設けられている。なお、2種類のコマは、用途に応じて指定されたサイズとなっているが、同じサイズにしてもよい。この同じサイズの場合には、例えば、運転免許証用写真には切り取り用枠をプリントしておくことと便利である。

【0023】前記実施例では、2行2列の配置で顔画像を写し込んだ写真を作製しているが、縦4列の配置で顔画像を写し込んだ写真を作製してもよい。また、CRTを用いているが、液晶ディスプレイを使用することもできる。さらに、カラーCRT、又は白黒CRTと色フィルターの組合せ、カラー液晶ディスプレイを用いることによってカラー写真を作製することもできる。

【0024】図6は、ビデオプリンタとしてスキャン方式のカラーラインプリンタを用いた実施例である。ビデオコントローラ59は、フレームメモリ37に記憶されたビデオ信号を読み出して、4分割に嵌め込み合成したビデオ信号をプリンタ用インターフェイスを介して、ラインプリンタへ送られる。ラインプリンタは、赤色光を放出するHe-Neレーザー60、緑色光を放出するHe-Cdレーザー61、青色光を放出するArレーザー62を備えている。各レーザー60～62からのレーザービームは、各光変調器63～65によりビデオコントローラ59からのビデオ信号に基づき変調される。プリント開始前に、レーザービームの輝度が適正かどうかを調べるために、基準のビデオ信号で強度変調したときに各レーザービームは、その一部がビームスプリッタ66で取り出されて光変調器63～65にフィードバックされる。なお、ガスレーザーの他に、半導体レーザーを用いてもよい。

【0025】ビデオ信号に基づいて変調された各レーザービームは、ミラー67、ダイクロイックミラー68、39により1本のビームにされ、これが周知のコリメート光学系により平行光に直された後に、シリンドリカルレンズ70を経て、ポリゴンミラー71に導かれる。ポリゴンミラー71はモータ72により高速回転され、この回転により感光材料、例えばカラーペーパー73の幅方向にレーザービームが振られ、ポリゴンミラー71の1面につき1回の主走査が行われる。f $\theta$ レンズ74及びシリンドリカルレンズ75からなる結像光学系は、ポリゴンミラー71により偏向されたレーザービームをカラーペーパー73上で絞込み、感光密度に応じたビーム径となるようにしている。

【0026】ペーパー送りローラ対76は、レーザービームの主走査に同期させてカラーペーパー73を副走査方向に送る。このペーパー送りローラ対76は、モータ77により回転される。各モータ72、77はドライバ78、79を介し、コントローラ80により回転制御される。コントローラ80は、ビデオコントローラ59からの同期信号に基づき各モータ72、77を回転制御する。このフィルム送りによる副走査とレーザービームの主走査により、カラーペーパー73に、画像を走査露光する。

【0027】前記実施例では、銀塩写真記録方式であるが、本発明では、熱記録方式、電子写真記録方式、インクジェット記録等についても利用することができる。熱記録方式では、昇華型熱転写記録材料、溶融型熱転写記録材料、感熱記録材料が用いられる。電子写真記録方式及びインクジェット記録方式では、上質紙が用いられる。また、銀塩写真記録方式の場合に熱現像記録材料の他に、インスタント写真材料、オートポジペーパー等を用いることができる。

【0028】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明によれば、被撮影者の顔を撮像し、この顔画像の顔サイズに応じて顔画像の像倍率を変換してから、この顔画像を記録媒体に記録するようにしたから、顔の大きさにかかわらず、規格通りの写真を作製することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の要部を示す説明図である。

【図2】顔画像の規格寸法を示す説明図である。

【図3】写真作製装置の断面図である。

【図4】写真作製装置の外観を示す斜視図である。

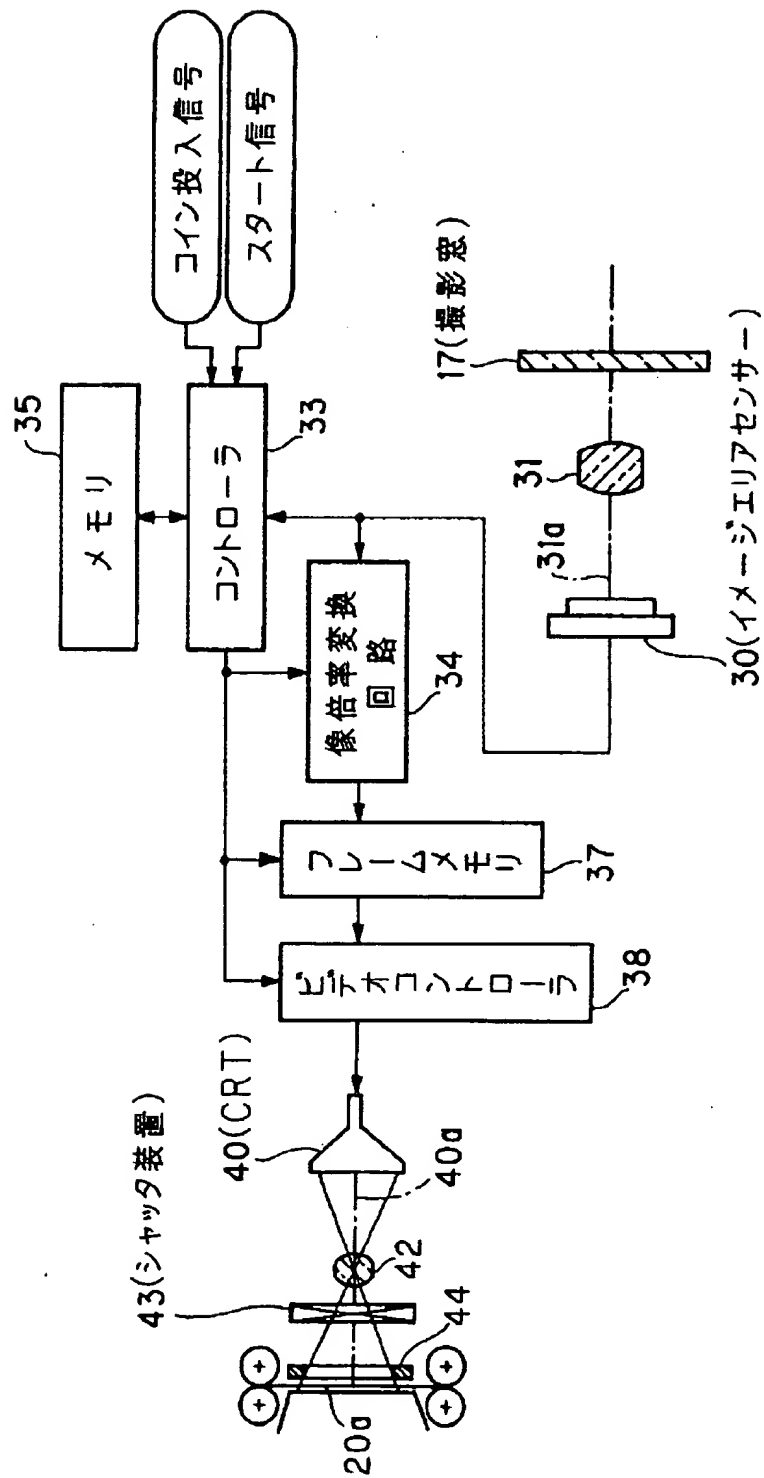
【図5】作製された写真を示す説明図である。

【図6】スキャン方式のラインプリンタを用いた別の実施例を示す概略図である。

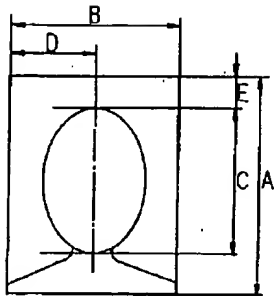
【符号の説明】

- 10 写真作製装置
- 15 椅子
- 24 ビデオプリント部
- 30 イメージエリアセンサー
- 33 コントローラ
- 34 像倍率変換装置
- 37 フレームメモリ
- 38 ビデオコントローラ
- 40 CRT
- 50a 写真

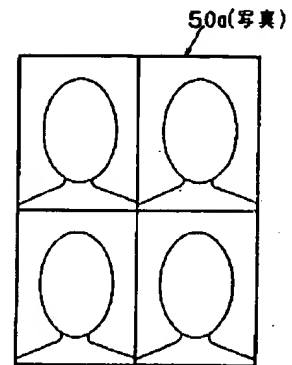
【図1】



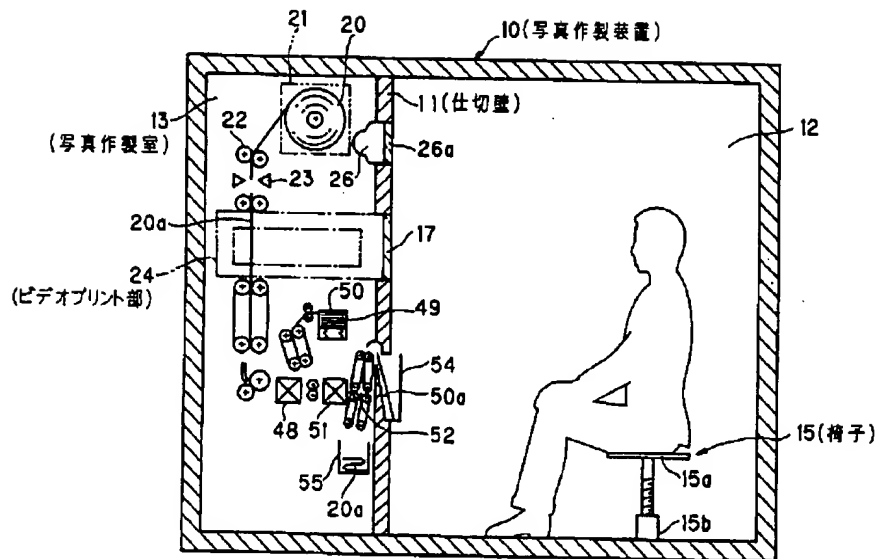
【図2】



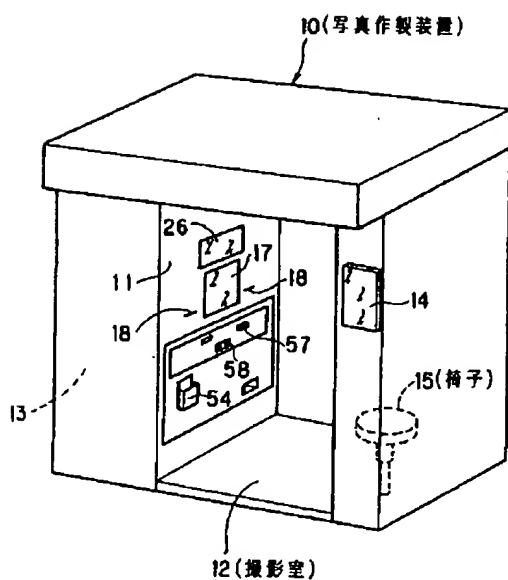
【図5】



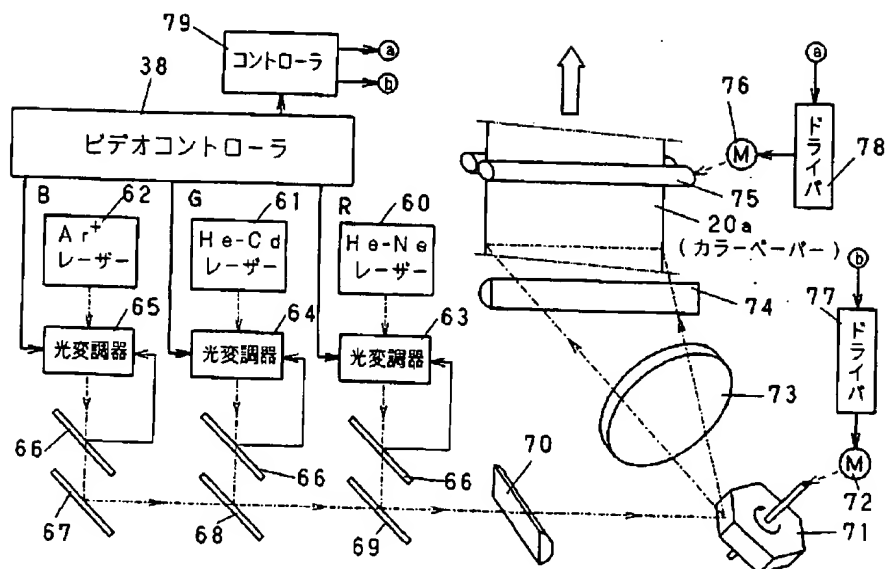
【図3】



【図4】



【例6】



フロントページの続き

(72)発明者 青野 俊明  
神奈川県南足柄市中沼210番地 富士写真  
フイルム株式会社内

(72)発明者 岩崎 信之  
東京都港区西麻布2-26-30 富士写真フ  
イルム株式会社内